

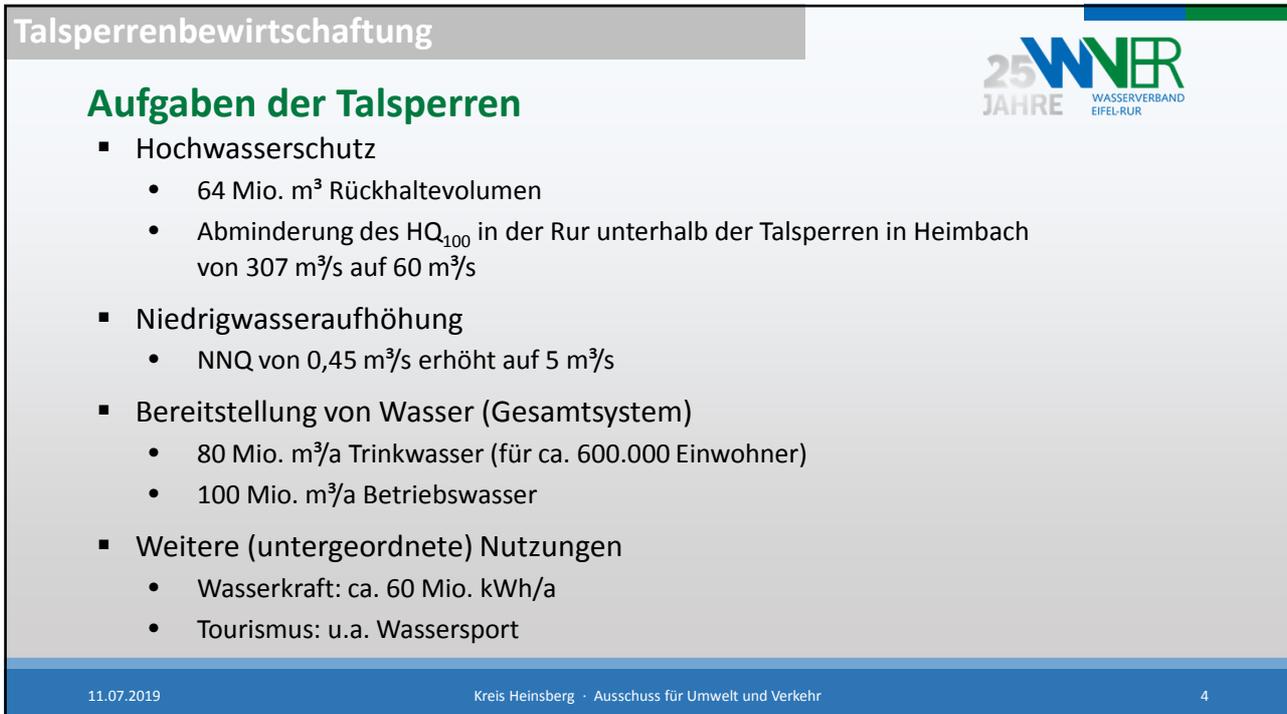
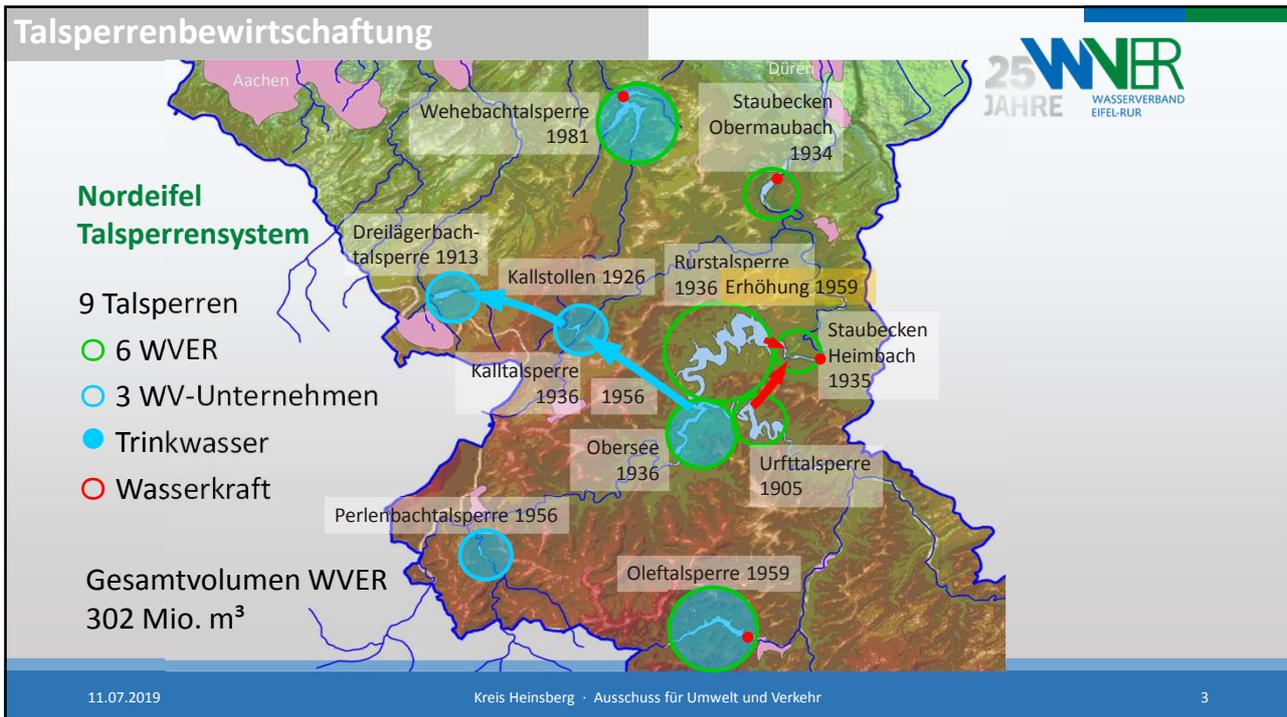
Hochwassergefahr an der Rur | Bericht des WVER

Dr.-Ing. Gerd Demny, Dezernent Gewässer

Agenda

Themen

- Talsperrenbewirtschaftung
- Hochwasserereignis 16./17.03.2019
- Hochwasserabgabe der Talsperren
- Hochwassersituation in Karken und Ophoven
- Renaturierungen



Talsperrenbewirtschaftung



Gegensätzliche Ziele:



Niedrigwasseraufhöhung und Rohwasserlieferung benötigen möglichst *gefüllte* Talsperren



Hochwasserschutz benötigt möglichst *leere* Talsperren

11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

5

Talsperrenbewirtschaftung

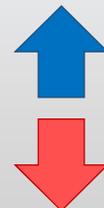


Bewirtschaftungsregeln

- Dimensionierung der Wasserverteilung zwischen den Talsperren auf Grundlage von Simulationen mit langen Zuflusszeitreihen (ab 1906)

Lamellenplan für das Gesamtsystem der Talsperren:

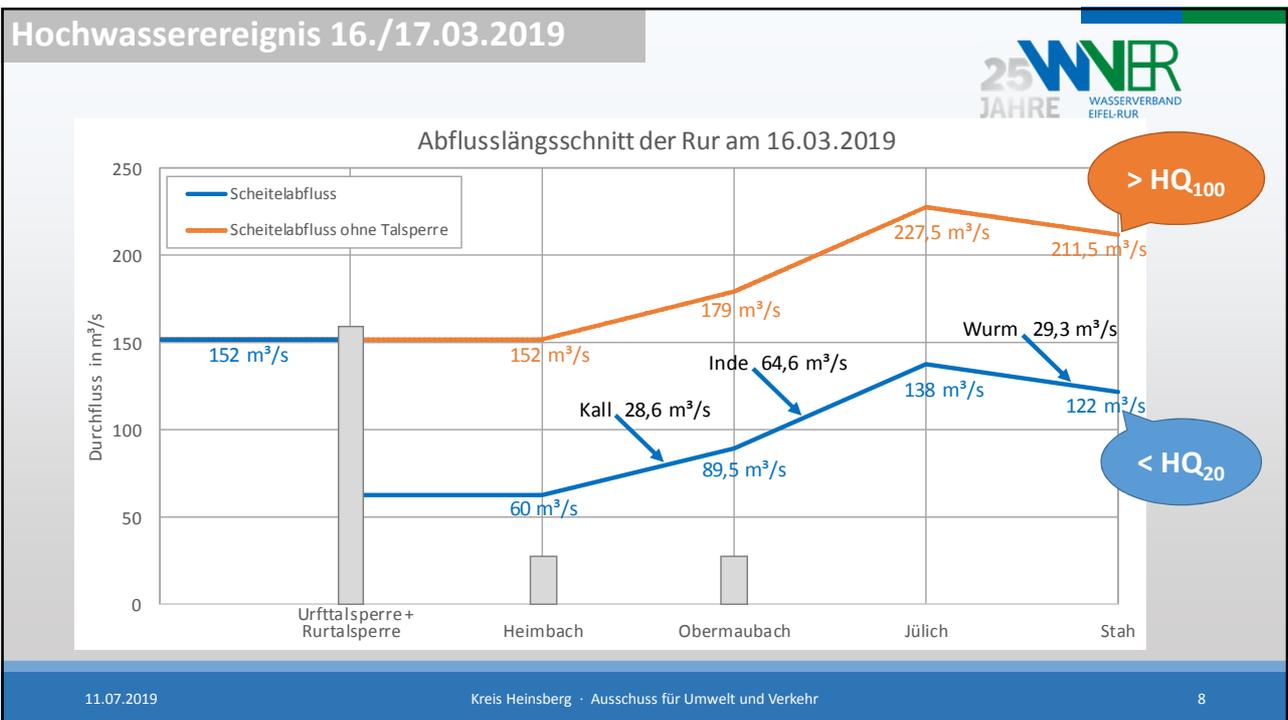
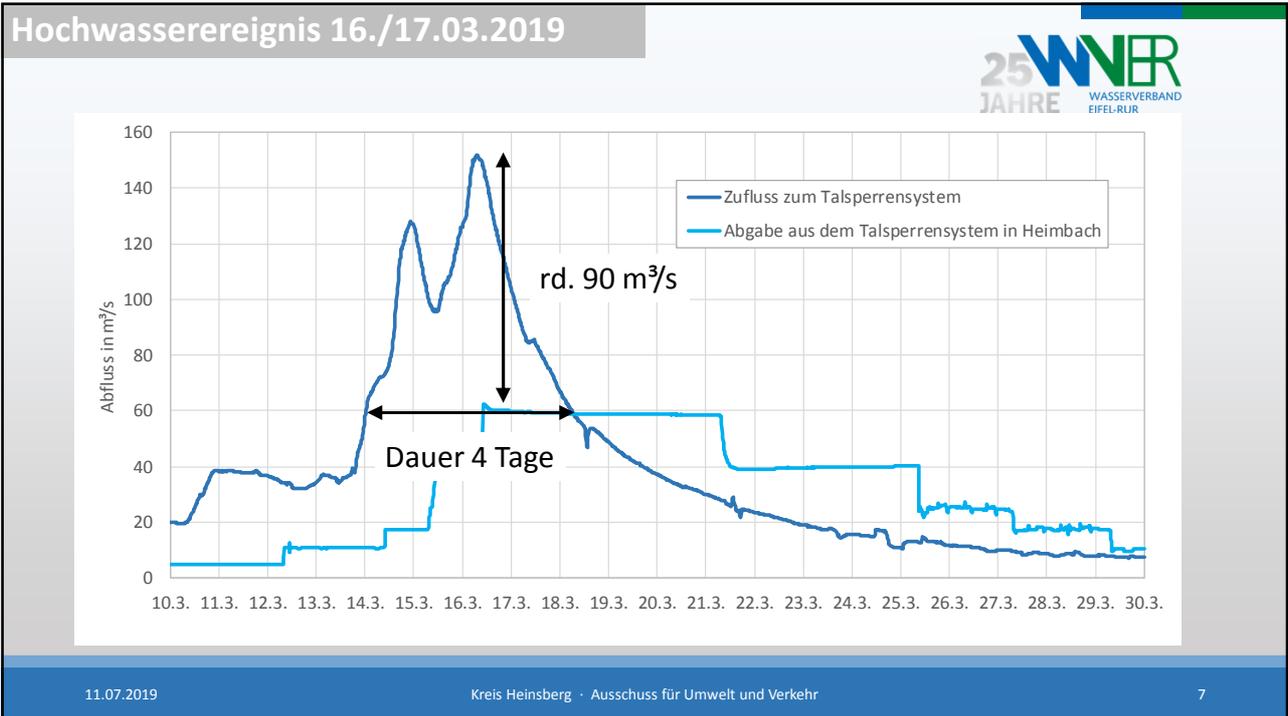
- Hochwasserschutzraum im Winter größer als im Sommer
- Wasserabgabe aus den Talsperren abhängig von
 - Jahreszeit
 - Stauinhalten und
 - Zuflussmengen



11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

6



Hochwasserereignis 16./17.03.2019

HW-Entlastung Rurtalsperre Schwammenauel

Verbliebenes Freibord 1,43 m → Reststauraum 8,8 Mio. m³ → bei konstantem Netto-Zufluss (90 m³/s) „Restfüllzeit“: 27 h



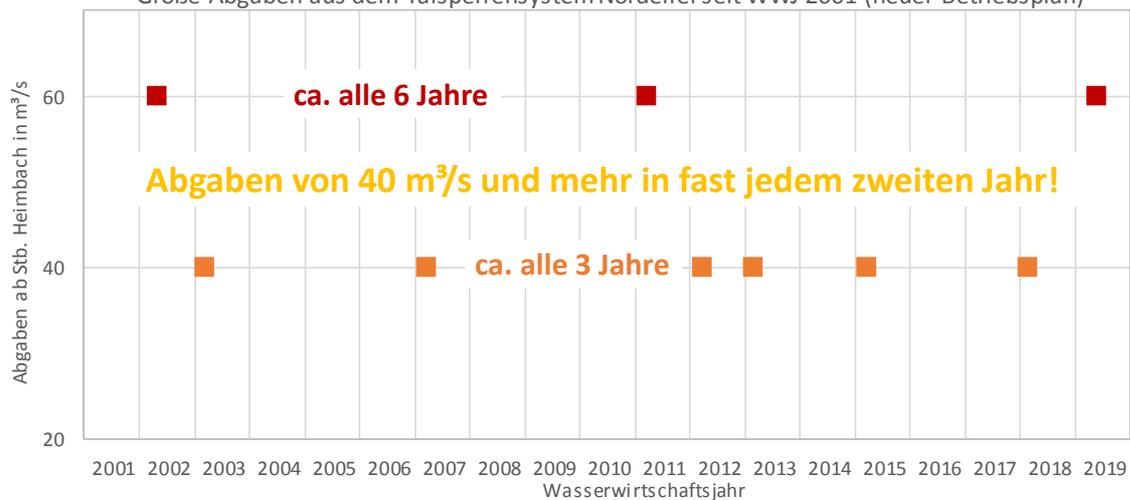
11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

9

Hochwasserabgabe der Talsperren

Große Abgaben aus dem Talsperrensystem Nordeifel seit WWJ 2001 (neuer Betriebsplan)



11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

10

Hochwasserabgabe der Talsperren

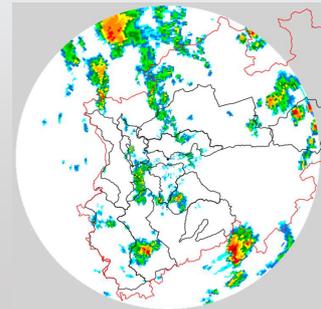


Niederschlagsprognosen

- Prognosen über Niederschlagsmengen maximal für drei Tage hinreichend verlässlich
 - Hochwasservorentlastung über drei Tage wenig effektiv
 - Bei Fehlprognose Gefahr von vermeidbaren Verlusten im Stauinhalt

Niederschlagsradar

- Radarmessung muss an Messwerten von Bodenstationen angeeicht werden.
 - Prognose nur für wenige Stunden
 - Für Talsperrenbewirtschaftung nicht ausreichend



Klimawandel

- F&E-Projekte AMICE, DROP und TASK
 - Höhere Niederschläge im Winter, geringere im Sommer
 - Langfristige Vorhersagen mithilfe „Klimaindex“ SPI

11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

11

Hochwasserabgabe der Talsperren



Fazit

- Das Talsperrensystem hat am 16./17.03.2019 eine großräumige Überflutung der Unteren Rur wirksam verhindert und die Hochwasserwelle verzögert
- Der Hochwasserabfluss in Stah besteht zu über 50 % aus den unregelmäßigen Zuflüssen zur Unteren Rur
- Das Talsperrensystem ist mit dem Lamellenplan so ausgelegt, dass der Überflutungsschutz der Unteren Rur bis zum HQ₁₀₀ gewährleistet ist
- Der Lamellenplan basiert auf über 100 Jahren hydrologischer Erfahrung und ist mit der Bezirksregierung eng abgestimmt
- Ein außerplanmäßiger Eingriff birgt das Risiko der Überbeanspruchung des Hochwasserschutzraumes mit Abgaben über 60 m³/s und ist nicht zulässig

11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

12

Hochwasserabgabe der Talsperren



Blick in die Zukunft

- Die Hochwassersteuerung des Talsperrensystems anhand von Wetterprognosen und Zuflussvorhersagen ist heutzutage (noch) nicht verlässlich
- Der Klimawandel wird das Talsperrensystem stärker beanspruchen, damit besteht kein Spielraum für Reduzierungen der maximalen Abgabe von 60 m³/s

Was tut der WVER?

- WVER unterrichtet die Unterlieger über Abgabeänderungen, sobald diese konkret absehbar sind
- Verbesserung und breitere Streuung der Informationen über Homepage, soziale Medien und elektronische Informationskanäle in Arbeit
- Operative Einführung des „Klimaindex“ SPI zur frühzeitigen Reaktion auf drohende lange Trockenperioden in einem Jahr

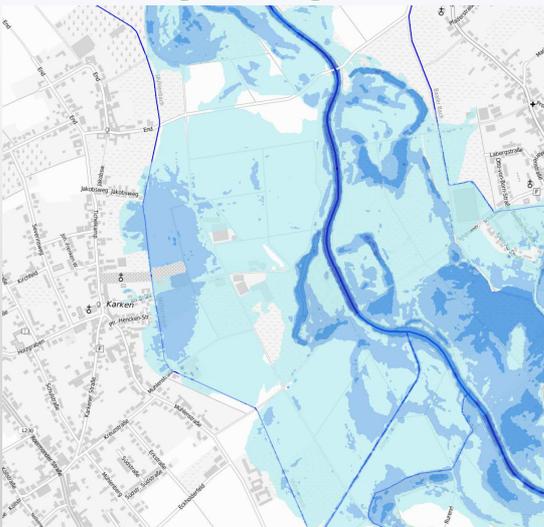
11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

13

Hochwassersituation Karken

Überflutungstiefen gesetzliches ÜSG HQ₁₀₀



- Keine erheblichen Überflutungsgefahren in Karken
- Neuermittlung der gesetzlichen ÜSG durch die Bezirksregierung mittels 2D-Modelltechnik zeigt etwas geringere Ausdehnung des ÜSG
- Heranreichen der Bebauung bis an die Überflutungsgebiete → Grundwasser-betroffenheit gegeben



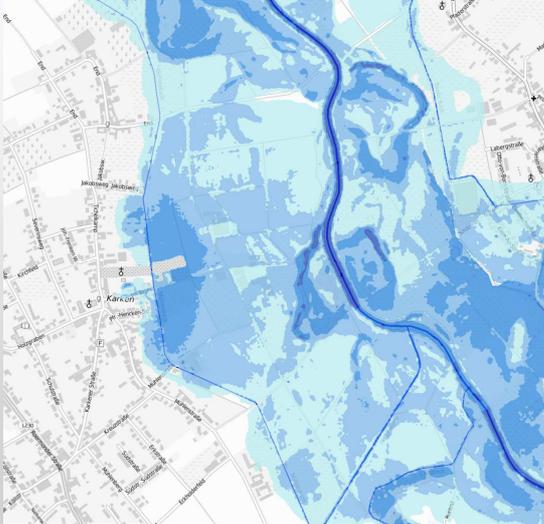
11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

14

Hochwassersituation Karken

Überflutungstiefen Extremhochwasser EQ



- Auch bei einem Extremhochwasser entstehen keine erheblichen Überflutungsbetroffenheiten
- „Robuster“ Hochwasserschutz für Karken gegeben aufgrund günstiger Geländelage und Talsperrenwirkung

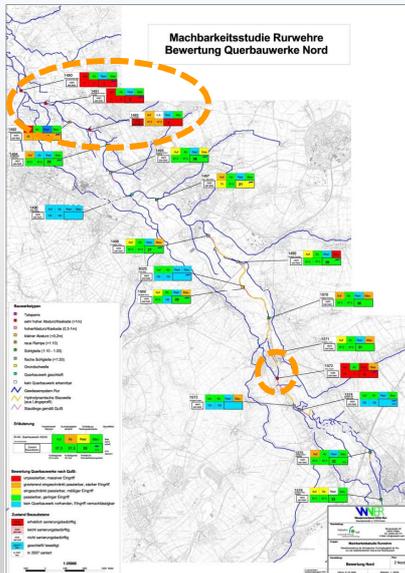
Hochwasserschutz Ophoven

Überflutungstiefen gesetzliches ÜSG HQ₁₀₀



- Erheblichen Überflutungsgefahren in Karken
- Neuberechnung durch Bezirksregierung mittels 2D-Modelltechnik bestätigt die Hochwassergefahren
- HW-Schutzplanung des WVER ist fertiggestellt
- Nächste Schritte:
 1. Nachweis der Nichtbeeinträchtigung der Um- und Unterlieger mittels 2D-Modell
 2. Planfeststellung und Förderung bis Ende 2020
 3. Bauausführung in 2021

Renaturierungen



Bewertung der Querbauwerke Rur zwischen der D/NL-Grenze und Jülich



4 Wehre, die den Aufstieg stark oder vollständig verhindern

- Umgestaltung ermöglicht die grundsätzliche Lachs-Durchgängigkeit in die ersten Laichgebiete (Untere Inde/Wehebach und Rur ab Jülich)

Von D-NL-Grenze Richtung Linnich:

3 Wehre nahe der D-NL-Grenze

- Wehr Ophovener Steg, Karken
- Klappenwehr Kempen - Hochbrück
- Wehr Orsbeck

1 Wehr an der Rur bei Linnich

- Rurdorfer Wehr

Renaturierungen

Beispiel Schloss Trips



Wirkung von Renaturierungen

- Wiederherstellung des guten gewässerökologischen Zustands
- Verbesserung/Herstellung der Durchwanderbarkeit für Fische und MZB
- Stärkung von Ökologie und Artenvielfalt
- Verzögerung und Reduzierung von Hochwasserwellen
- Ausgleich des verlorengehenden Retentionsraumes bei HWS-Maßnahmen
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Beeinflussung des Grundwassers

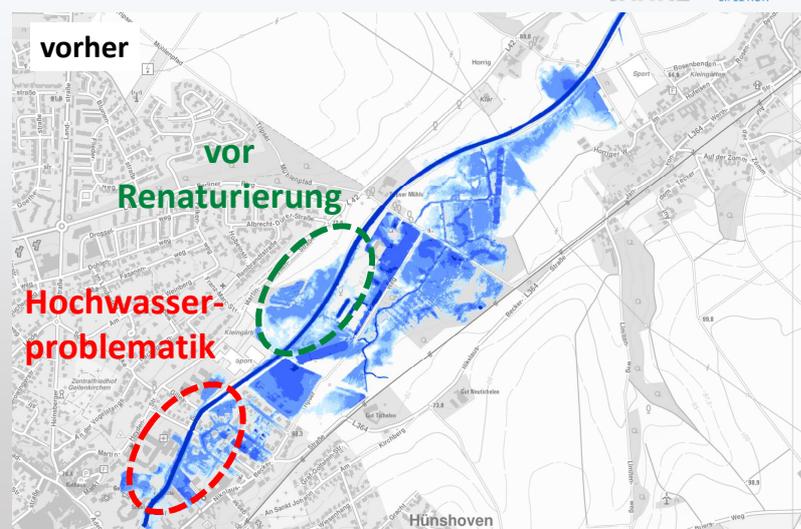
Renaturierungen

Grundsätze

- Der Hochwasserabfluss HQ_{100} darf nicht verschärft werden
 - Oftmals wird durch Gerinneaufweitung und Abflussverzögerung eine Verbesserung der Hochwassersituation erreicht
- Der Grundwasserspiegel im weiträumigen Umfeld und insbesondere unter Bebauungen darf nicht erhöht werden
 - Gerinneaufweitung und Wehrrückbau reduziert den Wasserspiegel und damit auch den Grundwasserstand
 - Laufverlegung und Auenanschluss kann Grundwasserspiegel anheben
 - Daher im Einzelfall Nachweis der Grundwasserverhältnisse erforderlich (z.B. mittels Grundwassermodell)
- Nachweis des Hochwasserschutzes und der Grundwasserverträglichkeit sind immer Bestandteil des Genehmigungsverfahrens

Renaturierungen

Beispiel Schloss Trips HQ_{100}

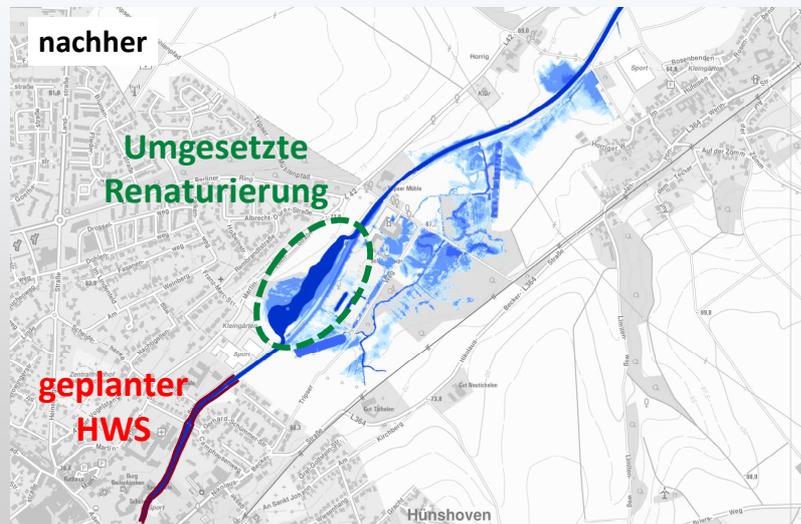


Renaturierungen

Beispiel Schloss Trips HQ₁₀₀

Synergie mit HWS:

Kompensation des
wegfallenden Retentions-
raumes



25 **WNER**
JAHRE WASSERVERBAND
EIFEL-RUR

11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

21

Renaturierungen

Kostenbetrachtung

▪ Beispiel Zweibrüggen (Wurm)

Beschreibung	Kosten	Erläuterung
Projektgesamtkosten	2,214 Mio. €	hochgerechnet von 2013 auf heute
Förderung	1,718 Mio. €	Anteil Landesförderung (effektiv 78 %)
Jahresbeitrag	27.300 €/Jahr	40 Jahre Abschreibung, 3 % Zins
Ø-Kosten je Einwohner	0,05 €/E/Jahr	rd. 503.000 Einwohner BTG Wurm

▪ Beispiel Körrenzig (Rur)

Beschreibung	Kosten	Erläuterung
Projektgesamtkosten	2,859 Mio. €	hochgerechnet von 2001 auf heute
Förderung	2,221 Mio. €	Anteil Landesförderung (effektiv 78 %)
Jahresbeitrag	35.100 €/Jahr	40 Jahre Abschreibung, 3 % Zins
Ø-Kosten je Einwohner	0,08 €/E/Jahr	rd. 450.000 Einwohner BTG Untere Rur

**Die finanzielle Belastung unserer
Bürger durch Renaturierungen
ist sehr gering!**

25 **WNER**
JAHRE WASSERVERBAND
EIFEL-RUR

11.07.2019

Kreis Heinsberg · Ausschuss für Umwelt und Verkehr

22

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Dr. Gerd Demny
- Dezernent -

Eisenbahnstraße 5
52353 Düren

Tel.: + 49 2421 494-1400

Mobil: + 49 1522 258 2919

Mail: gerd.demny@wver.de

www.wver.de